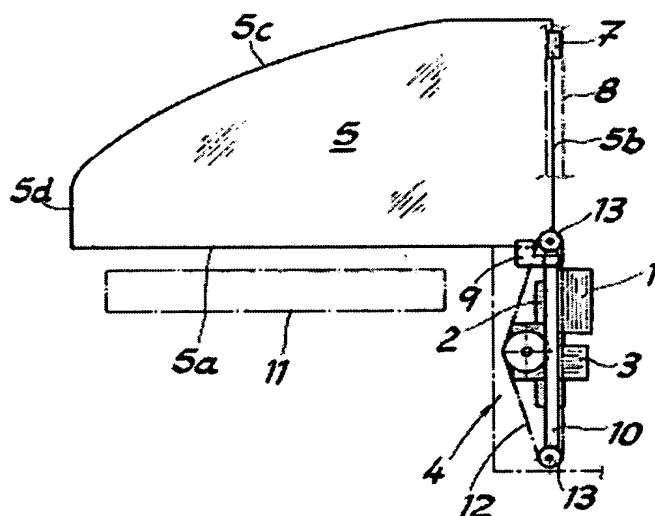


Window-raising mechanism has drive mechanism, guide of single rail, door lock, support to form module

Patent number: DE10057352
Publication date: 2002-05-29
Inventor: HOEPPER RICHARD (DE); KASPER ANDREAS (DE); KILL JUERGEN (DE)
Applicant: KIEKERT AG (DE)
Classification:
- international: E05F15/16; B60J5/04; E05B65/20
- european: B60J1/17; E05F11/44B; E05F11/48B2D; E05F15/16C
Application number: DE20001057352 20001118
Priority number(s): DE20001057352 20001118

Abstract of DE10057352

The window-raising mechanism (4) has a drive mechanism (3). A window-guide (8,10) grips the window (5) on its left or right edge side and has a single rail. The drive mechanism for the window-raising mechanism, the door-lock (1), and the raising mechanism itself are fixed on a support element (2) near the single rail guide or a vertical extension of it, and form a compact module



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

This Page Blank (uspto)



①9 **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 100 57 352 A 1**

⑤1 Int. Cl.⁷:
E 05 F 15/16
B 60 J 5/04
E 05 B 65/20

②1 Aktenzeichen: 100 57 352.5
②2 Anmeldetag: 18. 11. 2000
④3 Offenlegungstag: 29. 5. 2002

DE 100 57 352 A 1

⑦1 Anmelder:
Kiekert AG, 42579 Heiligenhaus, DE

⑦A Vertreter:
Honke und Kollegen, 45127 Essen

⑦2 Erfinder:
Höpper, Richard, 48165 Münster, DE; Kasper,
Andreas, Dipl.-Ing., 48249 Dülmen, DE; Kill, Jürgen,
Dipl.-Ing., 50733 Köln, DE

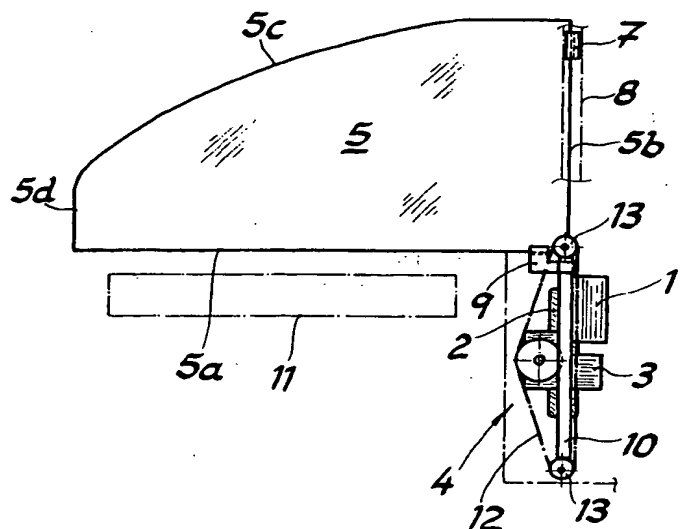
⑤6 Entgegenhaltungen:
DE 195 26 451 C1
DE 37 18 124 C1
DE 28 54 713 C2
DE 197 05 589 A1
DE 40 26 218 A1
EP 03 04 769 B1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 Fensterhebe- und Türverriegelungsvorrichtung

⑤7 Gegenstand der Erfindung ist eine Fensterhebe- und Türverriegelungsvorrichtung. Diese ist in ihrem grundsätzlichen Aufbau mit einem Türschloss (1), einem Antrieb (3) für einen Fensterhebemechanismus (4), und mit einer Führung (8, 10) für ein Fenster (5) ausgerüstet. Dabei greift die Führung (8, 10) lediglich entweder links- oder rechtsrandseitig an dem Fenster (5) an und ist als Einschienenführung (8, 10) ausgeführt. Erfindungsgemäß sind der Antrieb (3) für den Fensterhebemechanismus (4) und das Türschloss (1) an einem gemeinsamen Tragelement (2) im Bereich der Einschienenführung (8, 10) oder in ihrer senkrechten Verlängerung befestigt.



DE 100 57 352 A 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Fensterhebe- und Türverriegelungsvorrichtung, mit einem Türschloss, ferner mit einem Antrieb für einen Fensterhebemechanismus, und mit einer Führung für ein Fenster, wobei die Führung lediglich entweder links- oder rechtsrandseitig am Fenster angreift und als Einschienenführung ausgeführt ist. – Einschienenführung meint, dass das Fenster an einer einzigen axialen Schiene geführt wird. Diese Schiene kann natürlich auch aus mehreren Schienenstücken zusammengesetzt sein. Dabei befindet sich diese axiale Schiene nur am linken oder nur am rechten Rand des Fensters.

[0002] Derartige Fensterhebe- und Türverriegelungsvorrichtungen kommen üblicherweise dann zum Einsatz, wenn kein Platz für eine zweiseitige Fensterführung in einer zugehörigen Kraftfahrzeugtür zur Verfügung steht. Beispiele hierfür sind denkbar bei rückseitigen Türen, wo die Führung zumeist nur im Bereich einer B-Säule eingerichtet ist. Daneben ergeben sich spezielle Einsatzgebiete dann, wenn rahmenlose Fenster mit entsprechenden Fensterhebemechanismen ausgerüstet werden sollen, wie dies bei Cabrios und auch Coupes oft der Fall ist.

[0003] Zu diesem Zweck schlägt der Stand der Technik unter anderem vor, zwei Gleitstücke stationär an einem aus Türaußenblech und Türinnenblech gebildeten Türkasten zu befestigen und eine zugehörige Führungsschiene beweglich auszugestalten (vgl. DE 37 18 124 C1).

[0004] Daneben wird bei einer ähnlichen Fensterhebe- und Türverriegelungsvorrichtung so vorgegangen, dass der Antrieb in Wirkverbindung mit einem Mitnehmer steht, welcher in unmittelbarer Nähe zu der betreffenden einseitigen Führung angeordnet oder in die Führung integriert ist (vgl. DE 197 05 589 A1).

[0005] Außerdem gibt es Bestrebungen, bei vergleichbaren Fensterhebe- und Türverriegelungsvorrichtungen den Aufwand zu minimieren und dennoch eine zuverlässige automatische Türverriegelungs- und Fensterhebefunktion darstellen zu können. Zu diesem Zweck wird vorgeschlagen, ein Verriegelungsansteuerelement zum Bewegen durch den Fensterhebemotor mechanisch an den vom Fensterhebemotor betätigbaren Fensterhebemechanismus anzukoppeln (vgl. DE 195 26 451 C1).

[0006] Unabhängig davon ist es bekannt, den Antrieb für einen Fensterhebemechanismus und ein Türschloss an einem gemeinsamen Tragelement zu befestigen (vgl. EP 0 304 769 B1, insbesondere Fig. 3). – Der Stand der Technik hat sich im Großen und Ganzen bewährt, was die Einschienenführung angeht. Auch mag die gemeinsame Befestigung von Antrieb und Türschloss an einem durchgängigen Tragelement grundsätzlich zu überzeugen.

[0007] Allerdings ergeben sich neuerliche Anforderungen dahingehend, dass innenseitig einer zugehörigen Kraftfahrzeugtür zusätzliches Bauvolumen benötigt wird. Das lässt sich darauf zurückführen, dass aktuell weitere Komponenten und Aggregate an dieser Stelle eingebaut werden. Hierzu zählen beispielsweise Lautsprecher, Schalter für die Spiegel- und/oder Sitzhöhenverstellung und insbesondere Luftsäcke als Seitenaufprallschutz. Gerade die letztgenannten Aggregate erfordern relativ viel freien Platz, welcher bisher nicht oder nur unzureichend bzw. mit erhöhtem Aufwand zur Verfügung gestellt wird. Hier will die Erfindung insgesamt Abhilfe schaffen.

[0008] Der Erfindung liegt das technische Problem zugrunde, eine Fensterhebe- und Türverriegelungsvorrichtung der eingangs beschriebenen Gattung so weiterzubilden, dass sie nicht nur kompakt und zuverlässig ist, sondern insbesondere zusätzlichen Bauraum im Innenbereich einer zugehö-

gen Kraftfahrzeugtür zur Anbringung von beispielsweise Seitenaufprallschutzaggregaten schafft.

[0009] Zur Lösung dieser Aufgabe schlägt die Erfindung bei einer gattungsgemäßen Fensterhebe- und Türverriegelungsvorrichtung vor, dass der Antrieb für den Fensterhebemechanismus, das Türschloss und gegebenenfalls der Fensterhebemechanismus selbst an einem gemeinsamen Tragelement im Bereich der Einschienenführung oder in ihrer senkrechten Verlängerung befestigt sind.

[0010] Mit anderen Worten stellt die Erfindung zunächst einmal bewusst auf eine einseitige Führung des zugehörigen Fensters bzw. der Fensterscheibe im Sinne einer Einschienenführung ab, um ausladende Führungsmaßnahmen an der anderen Fensterseite schon dem Grunde nach zu vermeiden. Darüber hinaus sorgt die Anbringung des Antriebes für den Fensterhebemechanismus und des Türschlosses an einem gemeinsamen Tragelement für eine besonders kompakte und gewichtsmäßig vorteilhafte Ausgestaltung. Das gilt erst recht, wenn das Tragelement optional auch noch den Fensterhebemechanismus selbst ganz oder teilweise aufnimmt. Denn dieses Gesamttaggregat lässt sich einfach und kostengünstig montieren.

[0011] Dabei wird im Gegensatz zu der Lehre nach EP 0 304 769 B1 dafür gesorgt, dass der Antrieb für den Fensterhebemechanismus (und der Fensterhebemechanismus), das Türschloss und damit natürlich auch das gemeinsame Tragelement im Bereich der Einschienenführung oder in ihrer senkrechten Verlängerung angeordnet sind, und zwar üblicherweise zwischen Türinnenblech und Türaußenblech. Zusätzlich können der besagte Antrieb für den Fensterhebemechanismus, das Türschloss, das Tragelement und gegebenenfalls die Einschienenführung sowie der Fensterhebemechanismus als kompaktes Einbaumodul ausgebildet sein, welches das Fenster einseitig führt und trägt.

[0012] Daneben hat es sich als vorteilhaft erwiesen, wenn der Antrieb für den Fensterhebemechanismus, das Türschloss, das Tragelement, gegebenenfalls die Einschienenführung und optional der Fensterhebemechanismus eine kombinierte Seitenfläche in Türerstreckungsebene formen, die sich zu ca. 1/10 bis 1/4, vorzugsweise zu ca. 1/8 bis 1/5, der Fensterfläche bemisst. Denn hierdurch wird ein gemeinsames Aggregat aus dem betreffenden Antrieb, dem Türschloss, dem Tragelement und gegebenenfalls der Einschienenführung sowie dem Fensterhebemechanismus zur Verfügung gestellt, welches sich durch minimalen Platzbedarf im Türinnenraum auszeichnet.

[0013] In der Regel wird so vorgegangen, dass das betreffende Aggregat bzw. Einbaumodul fast vollständig zwischen der Türaußenfläche und einem türinnenseitigen Flansch der Türinnenfläche randseitig der Tür aufgenommen wird. Es steht also (bis auf den vorerwähnten und obligatorischen Flansch) praktisch der gesamte Türinnenraum für die Anbringung von Zusatzaggregaten, insbesondere von Seitenaufprallschutz-Einrichtungen, zur Verfügung.

[0014] Daneben gelingt der Einbau einfach und schnell, weil zu diesem Zweck das gemeinsame Tragelement als Festpunkt zur Verfügung steht, welches seinerseits beispielsweise an dem obligatorischen türinnenseitigen Flansch festgelegt wird. Selbstverständlich können Tragelement und vorgenannter Flansch bzw. Teil der Kraftfahrzeugtür auch einstückig ausgeführt sein. Auch liegt es zweifellos im Rahmen der Erfindung, als Tragelement einen Bestandteil des Türschlosses, beispielsweise die sogenannte Schlossträgerplatte einzusetzen. Das hängt im Wesentlichen von den topologischen Gegebenheiten ab.

[0015] Die Einschienenführung und auch das beschriebene Einbaumodul können so ausgestaltet sein, dass sie beide insgesamt im Innern der zugehörigen Kraftfahrzeug-

tür Platz finden. Das bietet sich besonders für den Fall an, dass eine rahmenlose Tür gewünscht wird, wie sie beispielsweise bei Cabrios oder auch einzelnen Coupes zum Einsatz kommt.

[0016] Daneben lassen sich bevorzugt auch Rahmentüren mit der Erfindung ausrüsten. Hierbei handelt es sich bekanntermaßen um Kraftfahrzeugtüren, bei welchen die jeweiligen Fensterscheiben bzw. Fenster von einem starren Türrahmen umschlossen werden. In diesem Fall schlägt die Erfindung vor, die Einschienenführung mit einer fensterrahmenseitigen Hohlprofilschiene mit darin im Wesentlichen spielfrei geführten oberen Gleitstück auszurüsten.

[0017] Neben dem oberen Gleitstück wird größtenteils auch auf ein unteres Gleitstück zurückgegriffen. Dabei ist zur Führung dieses unteren Gleitstückes für die Fensterscheibe eine zusätzliche türseitige Führungsschiene (zu der fensterrahmenseitigen Hohlprofilschiene) vorgesehen, welche das untere Gleitstück außen- oder innenseitig trägt.

[0018] Die fensterrahmenseitige, d. h. im oder am Fensterrahmen befindliche, Hohlprofilschiene und die zusätzliche Führungsschiene im Inneren der Kraftfahrzeugtür sind in der Regel in gemeinsamer Längserstreckung untereinander angeordnet und bilden die Einschienenführung, damit eine verkantungsfreie einseitige Führung der zugehörigen Fensterscheibe gelingt.

[0019] Der Antrieb kann seinerseits auf ein an das untere Gleitstück angeschlossenes Seil arbeiten, so dass in diesem Fall ein sogenannter Seilfensterheber realisiert wird. Dieses Seil wird zumeist über Umlenkrollen unter Darstellung eines geschlossenen Polygonzuges oder kreisähnlichen Gebildes geführt. Im Einzelnen kann die Ausgestaltung so vorgenommen werden, wie dies beispielhaft in der EP 0 643 187 B1, dort die Fig. 1, dargestellt ist. Allerdings verfolgt der Anmeldegegenstand im Unterschied zu der beschriebenen Vorveröffentlichung eine Anbringung der beiden Gleitstücke entweder links- oder rechtsrandseitig des zugehörigen Fensters bzw. der Fensterscheibe und nicht – wie vorbeschrieben – eine fußrandseitige Aufnahme. Zu betonen ist, dass die erfindungsgemäße links- oder rechtsrandseitige Führung im Rahmen des beschriebenen Seil-Fensterhebemechanismus neben einer randseitigen Befestigung der Gleitstücke am Fenster auch Varianten dergestalt einschließt, dass wenigstens das untere Gleitstück fußseitig an der Fensterscheibe angreifen kann, allerdings ausschließlich im Bereich des rechten oder linken Fensterrandes.

[0020] Alternativ hierzu kann der Antrieb auch auf einen an ein fußseitiges Befestigungsstück am Fenster angeschlossenen Schwenkhebel arbeiten. In diesem Fall ist das untere Befestigungsstück also fuß(rand)seitig der Fensterscheibe angebracht. Im Einzelnen ist der Schwenkhebel mit einem antriebsseitigen Zahnsegment ausgerüstet, welcher zur Darstellung der Schwenkbewegungen mit einem Antriebsritzel des Antriebes kämmt.

[0021] Jedenfalls stellen sämtliche Varianten des Erfindungsgegenstandes einen im Vergleich zum bisher bekannten Stand der Technik deutlich vergrößerten Bauraum im Innenbereich einer zugehörigen Kraftfahrzeugtür zur Verfügung, welcher problemlos heute fast schon obligatorische Zusatzaggregate wie Seitenaufprallschutz-Einrichtungen aufnehmen kann. Das alles gelingt im Rahmen eines kompakten und funktionssicheren Aufbaus, welcher sich zudem einfach und kostengünstig montieren lässt. Selbstverständlich verfügen die jeweils eingesetzte Hohlprofilschiene und/oder die darunter befindliche zusätzliche Führungsschiene über die nötige Stabilität, um unvermeidlich auftretende Drehmomente an der Fensterscheibe aufnehmen zu können.

[0022] Infolge der einseitigen Führung der Fensterscheibe links- oder rechtsrandseitig und der beschriebenen Ausbil-

dung der Seitenfläche der gesamten beschriebenen Aggregate in Türerstreckungsebene, finden diese zumeist vollständig Platz zwischen der Türaußenseite und einem regelmäßig obligatorischen Türinnenflansch bzw. türinnenseitigen Flansch der Türinnenfläche. Dieser Türinnenflansch wird im Wesentlichen säulenseitig einer Kraftfahrzeugtür aus Stabilitätsgründen realisiert. Das hat zur Folge, dass das gesamte Einbaumodul inklusive Einschienenführung darüber hinaus optimal vor äußeren mechanischen Einflüssen geschützt ist. Hierin sind die wesentlichen Vorteile zu sehen.

[0023] Im Folgenden wird die Erfindung anhand einer lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung näher erläutert; es zeigen:

[0024] Fig. 1 eine erste Ausführungsform der Erfindung in der Ausgestaltung als Seilfensterheber;

[0025] Fig. 2 den Gegenstand nach Fig. 1 als Einarmfensterheber und

[0026] Fig. 3 einen Schnitt durch die Fig. 1 und 2 im Bereich des oberen Gleitstückes.

[0027] In den Figuren ist eine kombinierte Fensterhebe- und Türverriegelungsvorrichtung dargestellt, welche schematisch die wesentlichen Aggregate erkennen lässt. So findet sich ein Türschloss 1, welches mechanisch oder elektrisch betätigt werden kann sowie optional über eine Zentralverriegelungs- und/oder Diebstahlsicherungsfunktion verfügt. Es sind also alle möglichen Varianten denkbar.

[0028] Dieses Türschloss 1 ist mit einer Schlossträgerplatte 2 ausgerüstet, die im Rahmen des Ausführungsbeispiels eine Zusatzfunktion als Tragelement 2 übernimmt. Daneben ist ein Antrieb 3 für einen Fensterhebemechanismus 4 vorgesehen. Bei diesem Antrieb 3 handelt es sich im Rahmen der Darstellungen um einen Elektromotor, welcher nicht nur zum Heben oder Senken eines Fensters bzw. einer Fensterscheibe 5 dient, sondern auch als Zusatzfunktion für eine Zentralverriegelung des jeweiligen Türschlosses 1 sorgen kann. Das heißt, der Antrieb 3 arbeitet in diesem Fall so, wie dies in der DE 195 26 451 C1 grundsätzlich beschrieben wird. Das ist jedoch nicht zwingend.

[0029] Zur Führung des Fensters bzw. der Fensterscheibe 5 ist eine Einschienenführung 8, 10 vorgesehen, die rechtsrandseitig am Fenster bzw. der Fensterscheibe 5 angreift. Das wird im Detail so gelöst, dass ein oberes Gleitstück 7 am Fenster 5 rechtsrandseitig befestigt ist und in einer zugehörigen fensterrahmenseitigen Hohlprofilschiene 8 im Wesentlichen spielfrei geführt wird (vgl. insbesondere Fig. 3). Zu diesem Zweck ist die Hohlprofilschiene 8 im Querschnitt als offenes oder geschlossenes Rechteckprofil ausgebildet, welches das ebenfalls rechteckförmig gestaltete obere Gleitstück 7 spielfrei einhaust.

[0030] Zusätzlich wird im Rahmen der dargestellten Beispiele auf ein unteres Gleitstück 9 zurückgegriffen. Dieses untere Gleitstück 9 trägt das Fenster 5 fußseitig und ist im Bereich der Einschienenführung 8, 10 angeordnet. Zur Führung dieses unteren Gleitstückes 9 ist eine zusätzliche Führungsschiene 10 – neben der Hohlprofilschiene 8 – vorgesehen. Auf dieser Führungsschiene 10 gleitet das untere Gleitstück 9 außen- oder innenseitig. Im Rahmen des Ausführungsbeispiels handelt es sich bei der unteren Führungsschiene 10 um ein im Querschnitt im Wesentlichen kreisförmiges Führungsrohr 10, welches von einer nicht ausdrücklich gezeigten Kreisausnehmung im unteren Gleitstück 9 umschlossen wird. Auf diese Weise gleitet das untere Gleitstück 9 außen auf der Führungsschiene bzw. dem Führungsrohr 10.

[0031] Daneben trägt das untere Gleitstück 9 das Fenster bzw. die Fensterscheibe 5 im Wesentlichen fußseitig, indem das untere Gleitstück 9 mit einer nicht ausdrücklich dargestellten Schlitzaufnahme für einen fußseitigen Rand 5a der

Fensterscheibe 5 ausgerüstet ist. Dagegen greift das obere Gleitstück 7 am rechten Rand 5b der Fensterscheibe 5 an. Selbstverständlich lassen sich die vorgenannten Gleitstücke 7, 9 auch am linken Rand 5d der Fensterscheibe 5 festlegen. Dagegen kommt eine Beaufschlagung des kopfseitigen Randes 5c der Fensterscheibe naturgemäß nicht in Frage.

[0032] Man erkennt im Rahmen der Fig. 1 und 2, dass die Führung der Fensterscheibe, gebildet durch die Gleitstücke 7, 9 in Verbindung mit der Hohlprofilschiene 8 und der unteren zusätzlichen Führungsschiene 10 lediglich am linken Rand 5b der Fensterscheibe 5 angreift. Das gilt auch für das untere Gleitstück 9, welches ebenfalls im Bereich dieses Randes 5b befestigt ist. Dabei ist eine Einschieneinführung 8, 10 insofern verwirklicht, als die Hohlprofilschiene 8 und die zusätzliche Führungsschiene 10 in gemeinsamer Längserstreckung untereinander angeordnet sind und diese Einschieneinführung 8, 10 zusammengefasst bilden.

[0033] Ein besonders kompakter Aufbau unter Berücksichtigung eines maximalen Bauraumes im Türinnenbereich gelingt nun dadurch, dass der Antrieb 3 für den Fensterhebemechanismus 4 und das Türschloss 1 an einem gemeinsamen Tragelement 2, nämlich der Schlossträgerplatte 2, im Rahmen des Ausführungsbeispiels befestigt sind. Die Schlossträgerplatte 2 trägt ferner den Fensterhebemechanismus 4 ganz oder teilweise. Darüber hinaus sorgt die Anordnung des Antriebes 3, des Fensterhebemechanismus 4 und des Türschlosses 1 wie des gemeinsamen Tragelementes 2 im Bereich der beschriebenen Einschieneinführung 8, 10 oder in ihrer senkrechten Verlängerung dafür, dass im Bereich links von diesen Aggregaten 1, 2, 3 und 4 genügend Bauraum für eine angedeutete Seitenaufprallschutz-Einrichtung 11 zur Verfügung steht (vgl. Fig. 1).

[0034] Um die Montage zu vereinfachen, sind der Antrieb 3, das Türschloss 1, das Tragelement 2, der Fensterhebemechanismus 4 und die Einschieneinführung 8, 10 als kompaktes Einbaumodul 1, 2, 3, 4, 8, 10 ausgebildet, welches das Fenster bzw. die Fensterscheibe 5 einseitig führt, trägt und antreibt. Dabei formen der Antrieb 3 für den Fensterhebemechanismus 4, das Türschloss 1, das Tragelement 2, der Fensterhebemechanismus 4 und die Einschieneinführung 8, 10 eine kombinierte Seitenfläche in Türerstreckungsebene (Zeichenebene), die sich zu ca. 1/10 bis 1/4 der Fläche des Fensters 5 bemisst. Das wird unmittelbar beim Vergleich der in Fig. 1 schraffiert angelegten zugehörigen Flächen im Vergleich zur Fläche der Fensterscheibe 5 deutlich.

[0035] Im Rahmen der Erfindung kann ein sogenannter Seilfensterheber zum Einsatz kommen, wie er in der Fig. 1 dargestellt ist. Hier arbeitet der Antrieb 3 auf ein an das untere Gleitstück 9 angeschlossenes Seil 12, welches über Umlenkrollen 13 unter Darstellung eines geschlossenen Polygonzuges oder kreisähnlichen Gebildes geführt wird. Dabei wird auch an dieser Stelle dafür gesorgt, dass der geschlossene Polygonzug oder das kreisähnliche Gebilde und damit der Fensterhebemechanismus 4 einen möglichst geringen Flächeninhalt im Vergleich zur Fläche der Fensterscheibe 5 besitzen, damit der verfügbare Bauraum links von diesen Aggregaten 1, 2, 3, 4, 8 und 10 ein Maximum erreicht. Türschloss 1, Tragelement 2, Antrieb 3, Führungsschiene 10 und Fensterhebemechanismus 4 sowie unteres Gleitstück 9 und beide Umlenkrollen 13 werden zwischen einem Türaußenblech und einem gestrichelt angedeuteten Türinnenflansch aufgenommen.

[0036] Alternativ hierzu lässt sich im Rahmen der Ausgestaltung nach Fig. 2 auch ein Einarmfensterheber realisieren, bei dem der Antrieb 3 auf einen an ein unteres Befestigungsstück 14 angeschlossenen Schwenkhebel 15 arbeitet. Dieses untere Befestigungsstück 14 ist im Rahmen des Ausführungsbeispiels in etwa in der Mitte des Fensters 5, zu-

mindest in Verlängerung der Schwerpunktlinie fußseitig der Fenster angeordnet.

[0037] Um eine bessere Führung der Fensterscheibe 5 zu erreichen, ist das untere Befestigungsstück 14 in eine Befestigungsschiene 16 eingelassen. Der Schwenkhebel 15 verfügt über ein antriebsseitiges Zahnsegment 17, auf welches ein Antriebsritzel 18 des Antriebes 3 arbeitet, um die in Fig. 2 angedeuteten Schwenkbewegungen des Schwenkhebels 15 darstellen zu können und so die Fensterscheibe 5 zu heben und zu senken.

[0038] Vergleichbares geschieht im Rahmen der Darstellung nach Fig. 1 einfach dadurch, dass das dortige Seil 12 mit Hilfe des Antriebes 3 umlaufend angetrieben wird und auf diese Weise das untere angeschlossene Gleitstück 9 und damit die Fensterscheibe 5 inklusive oberem Gleitstück 7 mitnimmt.

Patentansprüche

1. Fensterhebe- und Türverriegelungsvorrichtung, mit einem Türschloss (1), einem Antrieb (3) für einen Fensterhebemechanismus (4), und mit einer Führung (8, 10) für ein Fenster (5), wobei die Führung (8, 10) lediglich entweder links- oder rechtsrandseitig am Fenster (5) angreift und als Einschieneinführung (8, 10) ausgeführt ist, dadurch gekennzeichnet, dass der Antrieb (3) für den Fensterhebemechanismus (4), das Türschloss (1) und gegebenenfalls der Fensterhebemechanismus (4) selbst an einem gemeinsamen Tragelement (2) im Bereich der Einschieneinführung (8, 10) oder in ihrer senkrechten Verlängerung befestigt sind.
2. Fensterhebe- und Türverriegelungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Antrieb (3) für den Fensterhebemechanismus (4), das Türschloss (1), das Tragelement (2) und gegebenenfalls die Einschieneinführung (8, 10) sowie der Fensterhebemechanismus (4) als kompaktes Einbaumodul (1, 2, 3, 4, 8, 10) ausgebildet sind, welches das Fenster (5) einseitig führt und trägt.
3. Fensterhebe- und Türverriegelungsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Antrieb (3) für den Fensterhebemechanismus (4), das Türschloss (1), das Tragelement (2), gegebenenfalls die Einschieneinführung (8, 10) und optional der Fensterhebemechanismus (4) eine kombinierte Seitenfläche in Türerstreckungsebene formen, die sich zu ca. 1/10 bis 1/4, vorzugsweise zu ca. 1/8 bis 1/5, der Fensterfläche bemisst.
4. Fensterhebe- und Türverriegelungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Einschieneinführung (8, 10) eine fensterrahmenseitige Hohlprofilschiene (8) mit darin im Wesentlichen spielfrei geführtem oberem Gleitstück (7) aufweist.
5. Fensterhebe- und Türverriegelungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass zur Führung eines unteren Gleitstückes (9) eine im Vergleich zur Hohlprofilschiene (8) zusätzliche türseitige Führungsschiene (10) vorgesehen ist, welche das untere Gleitstück (9) außen- oder innenseitig trägt.
6. Fensterhebe- und Türverriegelungsvorrichtung nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, dass die fensterrahmenseitige Hohlprofilschiene (8) und die türseitige Führungsschiene (10) in gemeinsamer Längserstreckung untereinander angeordnet sind und die

Einschieneuführung (8, 10) bilden.

7. Fensterhebe- und Türverriegelungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Antrieb (3) auf ein an das untere Gleitstück (9) angeschlossenes Seil (12) arbeitet, welches über Umlenkrollen (13) unter Darstellung eines geschlossenen Polygonzuges oder kreisähnlichen Gebildes geführt wird. 5

8. Fensterhebe- und Türverriegelungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Antrieb (3) auf einen an ein fußseitiges Befestigungsstück (14) am Fenster (5) angeschlossenen Schwenkhebel (15) arbeitet. 10

9. Fensterhebe- und Türverriegelungsvorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Schwenkhebel (15) über ein antriebsseitiges Zahnsegment (17) mit einem Antriebsritzel (18) des Antriebes (3) kämmt. 15

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

- Leerseite -

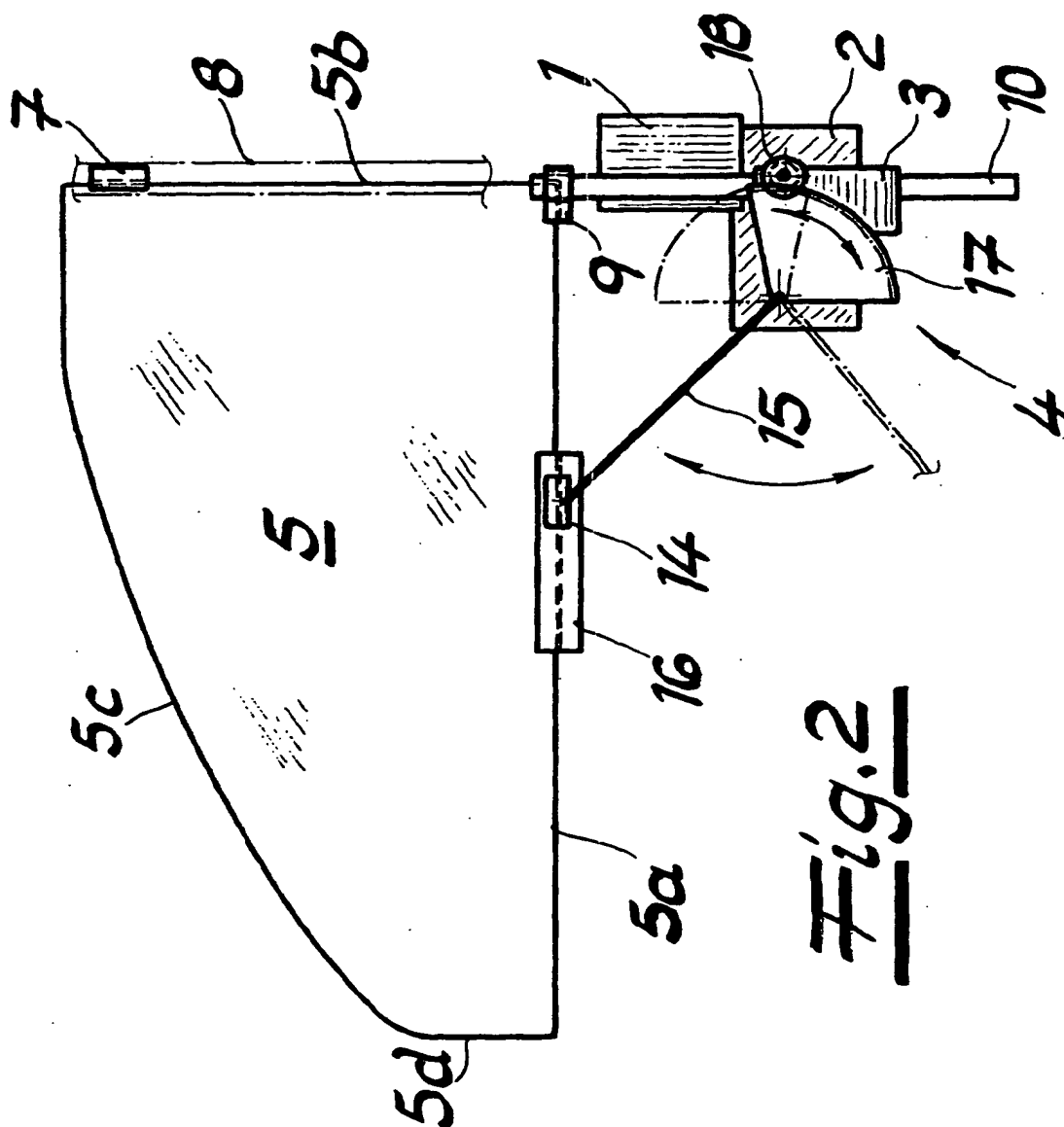


Fig. 2

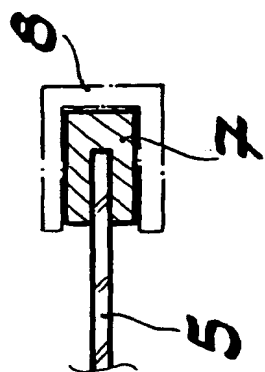


Fig. 3

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

This Page Blank (uspto)